KORESPONDENCYJNY KURS BUDOWNICTWA I.

O G Ó L N E   Z A S A D Y   B U D O W Y
I   R O Z W O J U   M I A S T

POLSKA Y.M.C.A. WE FRANCJI

OGÓLNE ZASADY BUDOWY I ROZWOJU MIAST

Zagadnienie budownictwa, jako całości, dzielimy na dwie zasadnicze części traktujące o budownictwie z różnych punktów widzenia. Podział ten jest następujący:

1/ urbanistyka /budowa i rozbudowa miasta/
2/ budownictwo jako takie w mieście i na wsi.

Urbanistyka, jedna z najmłodszych stosunkowo nauk, zajmuje się zagadnieniem budowy i rozbudowy miast, ich regulacją oraz rozwiązywaniem problemów ogólno miejskich jak: komunikacja, warunki sanitarne i zdrowotne. Jednym słowem reguluje ona wzajemny stosunek i ład, jaki powinien panować między nagromadzeniem w jednym miejscu całego szeregu zabudowań i budynków o różnych przeznaczeniach /mieszkania gospodarskie, fabryczne, publiczne, monumentalne, kościoły, pomniki i t.p./, starając się stworzyć warunki bycia i życia jak najbardziej korzystne dla mieszkańców, zajmujących ten konglomerat budynków i zabudowań.

Budownictwo,jako takie,będzie się zajmować rozwiązaniem zagadnień i problemów, dotyczących kwestyj bezpośrednio związanych z budowaniem poszczególnych domów, składających się na całość miasta, miasteczka czy jakiegoś osiedla.

Zagadnienia te będą się tyczyć rodzajów i sposobów konstrukcyj, warunków mieszkaniowych, higieny i zdrowotności danego mieszkania. Będą się zajmować sposobami ogrzania i wentylowania tych mieszkań lub pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, bezpieczeństwem ogólnym, jak zabezpieczeniem miasta od nieprzyjaciela, pożarów, wpływów atmosferycznych oraz działań podziemnych jak wspływu wody, działania wulkanów, trzęsienia ziemi i t.p.

Naszym celem będzie zapoznać się z poszczególnymi działami z tym, że część urbanistyczną będziemy rozpatrywać ogólnie, poświęcając natomiast więcej miejsca i zainteresowania budownictwu szczegółowemu. Należy jednak pamiętać, że oba te zagadnienia w pewnych wypadkach zazębiają się bardzo ściśle ze sobą, a należyte postawienie pewnego zjawiska w zagadnieniu urbanistycznym rozwiązuje całkowicie szereg odpowiednich problemów w budownictwie szczegółowym.

Urbanistyka.

Jak już wspomnieliśmy, urbanistyka jest nauką zajmującą się zagadnieniami budowy, rozbudowy i regulacji miast.

Najważniejszymi zagadnieniami, które ma ona do rozwiązania,to problem komunikacji, higieny, estetyki, bezpieczeństwa pożarowego, samoobrony na wypadek wojny oraz cały szereg zagadnień takich jak: konserwacja zabytków, oczyszczanie miasta, budowa placów, skwerów i ogrodów publicznych i t.p.

Zanim dojdziemy do krótkiego omówienia poszczególnych wypadków, nie od rzeczy będzie wspomnieć o historji powstawania miast. Jednym

z głównych czynników a może najgłówniejszym, powodującym powstawanie i szybki rozwój miast, była wojna, a więc czynnik militarny.

Nie będziemy sięgać myślą do osad i skupisk ludzkich, budowanych nawet i po dzień dzisiejszy /u dzikich plemion/ na bagnach i wodach. Nie trzeba wcale dowodzić, że pierwsze lepianki naszych praojców, grupowane wspólnie, tworząc jakby początek miasta, już wtedy kierowały się wyłącznie myślą obronną. Nie był to czynnik militarny w ściślejszym pojęciu tego słowa, była to jednak obrona choćby przed dzikim zwierzem lub najbliższym wrogim plemieniem.

Nie należy również wykluczać całego szeregu innych czynników, które miały i mieć będą kolosalny wpływ na zakładanie i rozwój miast a mianowicie szlaki komunikacyjne lądowe i wodne, położenie geograficzne, zaopatrzenie w żywność i t.p., lecz i te ostatnie warunki były rozpatrywane również pod kątem obrony. Wyraźnym przykładem miasta pod kątem samoobrony założonego niech będzie Wenecja. Założona ona została przez bogatych kupców weneckich, którzy budowali swoje zamki i pałace na wyspach i wysepkach, aby móc bezpieczniej skryć siebie i swoje skarby, a niejednokrotnie i bezpiecznie odpocząć po trudach pracy a często i wojennych podbojach. Prototypem miasta z okresu najbardziej nam znanego i dostępnego dla badań jeszcze obecnie, był zwykły obóz wojskowy.

Jak to się stało? Otóż w okresie, gdy ludzkość prowadziła ustawicznie wojny, wywalczając sobie najdogodniejsze tereny dla ostatecznego osiedlenia się, głównym wówczas zawodem; jeśli można się tak wyrazić, było wojsko a raczej wojowanie. Wojsko to posiadało swoje stałe obozy, które służyły im jednocześnie jako punkty wypadowe, czy to w celach rabunku okolicznych sąsiadów, czy też ich podboju, albo ściągania stałego haraczu od podbitych i ujarzmionych plemion.

Zdobycze wojenne i skarby były siłą rzeczy gromadzone i przechowywane jakiś czas w obozach. Wokół takiego obozu gromadziła się okoliczna ludność, dostarczająca żywności i wyświadczająca różnego rodzaju drobne usługi, wzamian za co otrzymywała zapłatę.

Stałość obozu wywoływała ciągłość wyświadczonych usług, a co zatem idzie, zbliżenie się ludności i osiedlenie w pobliżu obozu, aby być bliżej odbiorców. Ciągłość trwania wzajemnych zapotrzebowań stworzyła źródła zarobków i dochodów.

Czasem zdarzało się, że obozy nie trwały zbyt długo na jednym miejscu a bywało, że dogodne położenie obozu czy to pod względem szlaków komunikacyjnych, czy zaopatrzenia w żywność, powodowało coraz większą stabilizację i rozrastanie się obozu. Kwestja jego obronności, podczas gdy wojownicy byli zajęci walką w odległych stronach, stawała się coraz bardziej poważną i palącą. Zaczyna się otaczanie obozu warownymi murami, budowanie mocniejszych domów, zwolna następuje zanik namiotów i charakteru obozowiska a powstaje skupisko ludzkie, składające się nie tylko z wojowników ale i ich rodzin i osób świadczących im różne usługi. Już i jedni i drudzy gromadzą swoje dobytki i zapasy, tworząc charakter stały obozu.

Tak powstaje pierwsze skupisko ludzkie, a z biegiem czasu i postępem kultury i cywilizacji - tworzy miasto w naszym pojęciu.

W ten sposób bogactwo gromadzi się w coraz większych ilościach natomiast obrońców ubywa, bo przy bardziej osiadłym trybie życia, ludność znajduje cały szereg innych zainteresowań i sposobów zarobkowania. Zawód wojownika upada, a podbój i grabież nie jest już środkiem codziennego utrzymania.

Miasta posiadają coraz więcej bogactwa, wypływającego z postępu kultury i cywilizacji; powstają mury warowne okalające je, zjawia się kamień i cegła jako budulec, celem przeciwstawienia się pożarom, gorąca smoła i katapulty przeciw śmiałkom, próbującym wedrzeć się na jego mury. Powstają zamki i fortece, często znacznych rozmiarów, mieszcząc w swym łonie nie tylko obrońców, ale i okoliczną ludność, która przybywa bądź schronić się przed nieprzyjacielem, bądź już sama brać udział w obronie.

Ludności przybywa. Stałe, mocne mury i fosy, okalające miasta pierścieniem, nie pozwalają im na swobodny rozwój. Inny jeszcze czynnik stoi na przeszkodzie, a mianowicie: im większa jest powierzchnia miasta a dłuższe mury obronne, tym trudniej jest miasta bronić, tym więcej trzeba obrońców. Stąd też powstaje forma miasta owalnego, zamkniętego murami po okręgu koła. Wiadomo bowiem, że obwód koła zamyka proporcjonalnie największą powierzchnię. To znaczy, że przy tej samej długości murów kołem zamkniemy największą powierzchnię.

Zaczyna się absurdalne zabudowywanie miast: nikt nie chce się budować poza murami lub wałami obronnymi, wszyscy się gnieżdżą wewnątrz, skupiają, duszą.

Jeszcze do dnia dzisiejszego we wszystkich krajach świata można znaleźć w starych częściach miast wąskie i ciasne uliczki, zakamarki i zaułki, które do dziś przetrwały, dając świadectwo minionej epoce. Tak jak wały obronne były przeszkodą dla nieprzyjaciela, taką samą przeszkodę tworzyły wąskie i ciasne uliczki, umożliwiając małą ilością obrońców stawić skuteczny opór nieprzyjacielowi. Przemyślność ludzka dochodziła do szczytowego punktu w pomieszczeniu największej liczby mieszkańców na najmniejszej powierzchni, jeszcze moment, a zdawałoby się, że mury pękną pod naciskiem gnieżdżących się za nimi mieszkańców.

I pękły rzeczywiście, ale głównie przyczyniła się temu armata. Narodziny armaty, wynalazek prochu, zaczątki artylerji i piechoty, broń palna - to czasy wcale nie tak odległe od naszych, bo jakieś 500-600 lat. Mury obronne, wały, fosy, baszty i strzelnice okazały się nieledwie dziecinną zabawką dla armaty ustawionej w pewnej odległości od murów miasta.

W związku z wynalazkiem jej i stale udoskonalającymi się sposobami walki, wraz z coraz większym napływem ludności do miast, zaczęto myśleć nad nowymi systemami obrony i dostosowywać się do nowych sposobów walki, a wraz z tym rozpoczyna się całkowita zmiana oblicza miasta. Zarówno ludność, jak i obrona wychodzi poza mury. Miasta pozbawione stalowych pierścieni - otaczających je niegdyś murów - rozrastają się z szaloną szybkością. Zburzonych wałów fortecznych nikt już nie odbudowuje; głębokie fosy zostają zasypane, a szczątki murów bram strzelnice i barbakany, które pozostały do

dziś, są tylko widocznym znakiem dawnej świetności, przedstawiając charakter zabytkowy, są świadectwem minionych czasów i kultury.

Miasta rozpoczynają przygotowywać swoją obronę daleko przed swoimi murami. Zaczyna się budować forty i umocnienia daleko na przedpolach miast, poza kilkakrotnym zasięgiem ognia współczesnej artylerji. Żołnierz nie walczy już o miasto na jego murach, lecz daleko na jego przedpolach.

Ludność skupia się nadal w miastach, są one nadal skarbnicą najdroższych i najświętszych pamiątek i nadal bronią swych obywateli przed nieprzyjacielem. Ludności stale przybywa. Tereny zajęte przez miasta są coraz rozciąglejsze. Konieczność szybkiego przenoszenia się z jednego krańca na drugi powoduje budowę odpowiednich arteryj.

Dla obrony miasta już nie wystarczają budowy fortów. Buduje się miasta-twierdze /np. Modlin, Dęblin, Ossowiec/, a liniom fortów zbyt bliskich dodaje się nowe, bardziej odległe, drugie i trzecie.

Ludność w miastach liczymy już na tysiące i miliony; obrona staje się coraz trudniejsza, aczkolwiek jeszcze możliwa. Kościoły, muzea, zabytki, pomniki, place, ogrody, pałace, szpitale, fabryki, szkoły i teatry - wszystkie te bogactwa nagromadzone przez wieki, są pomnikiem kultury i bogactwa narodu. Nadal jednak ogień nieprzyjaciela lub przez nieostrożność mieszkańców miasta zaprószony, jest największym wrogiem miast.

Solidna budowa, rozluźnienie zabudowania, wodociągi, pompy i hydranty, straże pożarne skutecznie walczą z odwiecznym swym wrogiem - ogniem. Wojny nadal istnieją i nieprzyjaciel nadal kieruje swoje siły przeciw miastom, nadal usiłuje je palić, celem zmuszenia ludności do oddania mu kluczy miasta. Przychodzi mu to coraz trudniej, gdyż dzięki solidnej budowie oraz poważnemu rozluźnieniu - obrona miasta przed pożarem jest dosyć łatwa.

Samolot. Wojna. - Pierwsza jaskółka na horyzoncie, zwiastująca zagładę miastom, wydawało się, że już dostatecznie uodpornionym na ataki nieprzyjaciela.

Oto pobieżny przegląd powstania i rozwoju miast. Widzimy, że czynnik samoobrony miasta był jednym z najpotężniejszych i jeśli nie jedynym dyktującym warunki rozwoju i kształtowania się miast.

Budowa miast nie jest zadaniem, które możnaby zrealizować na małej przestrzeni czasu, gdyż różnorodność zagadnień, strona ekonomiczna oraz zmienność warunków żyjących pokoleń są głównymi czynnikami wpływającymi na dłuższy okres, który jakgdyby samorzutnie realizuje i buduje miasta.

Z historji powstawania miast widzimy, że "budowa miast" jako zagadnienie nie istniało a jego powstanie zawdzięczamy przypadkowi umiejscowienia się tego czy innego obozu wojskowego.

Urbanistyka, albo nauka o budowie miast, ma na celu ujęcie w pewne przepisy i prawidła budowę przypadkową, nadając jej kierunek i rozwój najbardziej korzystny pod względem ekonomicznym i socjalnym. Miast, jako całości, prawie nigdy się nie buduje, chociaż zda-

rzają się wypadki, że tak się dzieje i do takich możemy zaliczyć Gdynię. Z małej osady rybackiej, w ciągu lat sześciu powstało stutysięczne miasto portowe.

Niestety projektując Gdynię nie liczono się zupełnie ani z tak szybkim ani z tak dużym rozwojem miasta. Tak się też stało, że życie poszło szybciej i zabudowało tereny daleko większe niż obejmował i miał na nie wpływ pierwotny projekt.

Dlatego przy projektowaniu miasta należy mieć bardzo ścisłe dane zarówno gospodarcze kraju lub obszaru w obrębie którego miasto ma odgrywać jakąś rolę, jak i dane statystyczne z każdej dziedziny mającej wpływ na rozwój miasta.

Głównymi czynnikami,wpływającymi na rozwój miasta, pomijając ogólne warunki gospodarcze, dobrobyt kraju, przyrost naturalny oraz niezależność polityczną, będą:

1. Położenie geograficzne i klimatyczne,
2. Położenie etnograficzne,
3. Szlaki komunikacyjne /lądowe i wodne/,
4. Bogactwo naturalne,
5. Komunikacja miejska,
6. Wodociągi i kanalizacja,
7. Uzbrojenie ulic /nawierzchnie i chodniki/,
8. Zabezpieczenie przed pożarami,
9. Parki, ogrody, skwery, place publiczne,
10. Rezerwaty leśne i ogrodowe,
11. Tereny sportowe, stadiony,
12. Rozmieszczenie urzędów państwowych i użyteczności publicznej; szkoły, lokale kultur.rozrywkowe /teatry,kina/,
13. Dzielnice mieszkalne,
14. Dzielnice fabryczne.

Położenie geograficzne.

Położenie geograficzne ma duży wpływ na rozwój i oblicze miasta. Jeżeli weźmiemy miasto na dalekiej północy i miasto na równiku, to zaumażymy kolosalną różnicę w ogólnym wyglądzie. Różnica ta będzie polegać nie tylko na charakterze budowania i solidności budowy, lecz może najbardziej będzie uderzać oko różnica w barwie miasta. Różnica w ogólnym kolorycie odpowiada warunkom klimatu, jaki panuje w tych tak od siebie odległych stronach. Koloryt jasny, panujący na południu, ma swoje techniczne uzasadnienie, a polega ono na tym, że jasne kolory odbijają promienie słońca, wówczas gdy ciemne bardziej te promienie pochłaniają. Zjawisko to w związku z panującą temperaturą wywarło bardzo silne piętno i na ogólnym wyglądzie miasta.

Drugą cechą wypływającą na pierwszy rzut oka, a powodującą różnicę w charakterze miasta - to brak okien i duża ilość podcieni. Obie te cechy mają w dalszym ciągu za zadanie uczynić mieszkania bardziej odpornymi na panujące upały oraz zwiększenie powierzchni ocienionych.

Oczywiście, przechodząc stopniowo z dalekiej północy na równik,

nie zauważymy tych różnic, gdyż wzajemne przenikanie zarówno kolorytu jak i fragmentów niektórych zabudowań, powodowane jest nie tylko położeniem geograficznym, ale i wpływami kulturalnymi oraz pewnymi upodobaniami i sentymentalizmem jednostek.

Jednak wzajemność przenikania charakterystycznych cech właściwych danemu położeniu geograficznemu ma miejsce na pewnych tylko pasach, a w miarę przekraczania tych pasów miasta uzyskują swe jednolite oblicze, właściwe danemu położeniu geograficznemu.

Jeżeli weźmiemy Warszawę i Wiedeń, to nie zauważymy żadnej specjalnej różnicy, mówiącej nam bezpośrednio czy to swym kolorytem, czy szerokością ulic, wysokością domów lub ilością okien w poszczególnych domach. Jeżeli jednak posuniemy się dalej na południe np. Neapol, Palermo i t.p., to już zauważymy dużą różnicę w obliczu miasta, wówczas gdy posuwając się jeszcze dalej: Algier, Tunis i t.p. różnice te w porównaniu z Warszawą będą występować bardzo jaskrawie.

Oczywiście, że duże znaczenie ma i ogólny charakter architektury, który również wpływa na oblicze miasta. Jednak należy podkreślić, że i architektura wypływa również z położenia geograficznego. Nie do pomyślenia bowiem byłoby budowanie domów, pokrywając je dachami i materiałami, które na południu doskonale spełniają swą rolę przy kilku centymetrach opadów atmosferycznych w ciągu roku, w stosunku do kilku metrów tych opadów na dalekiej północy.

Położenie miasta w górach lub na równinie, nad brzegiem morza lub rzeki - również wywiera swoiste piętno na obliczu miasta. Miasta górskie mają ulice o większych spadkach niż miasta na równinie. Perspektywy i widoki na miasto położone w górach, dają duże pole do popisu celem stworzenia pięknej panoramy lub fragmentu miasta, ujmując je w całość zamkniętą samą dla siebie.

Miasta położone na równinach nie mają ani ciekawych perspektyw, ani malowniczych widoków. Zato drogi i arterie komunikacyjne są bardziej wygodne i gospodarczo praktyczniejsze. Oczywiście, że i tu stworzenie pięknych widoków i perspektyw nie jest wykluczone tylko, że ich charakter będzie nieco odmienny.

Place i pomniki są tymi elementami, które mogą stwarzać zarówno piękne perspektywy jak i fragmenty architektoniczne.

Położenie etnograficzne.

Charakter miasta zależny jest również od wpływów etnograficznych /ludnościowych/.

Mista położone na granicach państw lub plemion, siłą rzeczy mają ludność mieszaną, zrozumiałym jest tedy, że i charakter zabudowy tego miasta będzie różny i będzie się wyrażał swoją odrębnością w poszczególnych dzielnicach. Mieliśmy w Krakowie i w Warszawie t. zw. dzielnicę żydowską. Cech architektonicznych specjalnych w tych dzielnicach trudno było się dopatrzyć, gdyż nie ma architektury, która mogłaby być nazwaną architekturą żydowską. Pewną specyficzność posiadają jedynie synagogi.

W miastach naszych położonych na kresach, np. w Poznaniu lub Lwowie spostrzeżemy odrazu, że charakter tych miast jest różny i odnajdziemy w nich spływy ludnościowe, wynikające z położenia geograficznego tych miast w pobliżu granic państwa. Poznań posiada szereg budynków ciężkich i ponurych, wówczas gdy we Lwowie napotykamy na kościoły i cerkiewki, mające dużo wpływów ze wschodu. Ponurość Poznania to wpływ krzyżactwa i niemczyzny, a lekkość i pretensjonalność Lwowa - to wpływy Ukrainy i Tatarów.

Im bardziej ludność miasta jest jednolita, tym i oblicze miasta kształtuje się bardziej jednolicie, nadając mu wygląd towarzyszący danej rasie lub plemieniu.

Szlaki komunikacyjne wodne i lądowe.

Miasto położone przy dogodnych szlakach komunikacyjnych ma dużą łatwość rozrostu, a dzięki łatwości komunikacji ma możność rozwinięcia bardzo szeroko życia gospodarczego. Szlakami komunikacyjnymi będziemy nazywać drogi biegnące wzdłuż i wpoprzek kraju, łączące ze sobą odległe ośrodki bądź to przemysłowe, bądź gospodarcze lub mieszkalne. Jednym słowem są to drogi główne, które obsługują główne centra danego kraju a nawet łączą się z takimi drogami w krajach sąsiednich.

Pod nazwą szlaków komunikacyjnych rozumie się drogi bite /szosy/, drogi kolejowe, samochodowe, spławne rzeki, jak i linie lotnicze.

Warszawa naprzykład położona jest na szlaku komunikacji łączącym wschód z zachodem i północ z południem. Dlatego też miasto to, po uzyskaniu niepodległości, w ciągu swoich pierwszych dwudziestu lat powiększyło dwukrotnie ilość mieszkańców. Oczywiście, że i charakter miasta /stolica/ miał duży wpływ na ten rozwój. Jednak dogodne położenie miasta geograficzne i łatwa łączność z całym światem przez wyżej wspomniane szlaki komunikacyjne, stworzyło warunki dogodne, że miasto to było i jest stolicą kraju.

Budowa więc głównych linij komunikacyjnych ma pierwszorzędne znaczenie dla rozwoju miasta a niejednokrotnie decyduje wogóle o jego istnieniu.

Położenie miast nad rzekami spławnymi daje możność wykorzystania ich jako komunikacji wodnej, a pozatem rzeki są źródłem zaopatrzenia miasta w wodę, jak również przyczyniają się do oczyszczenia miasta, przyjmując ścieki i wody burzowe.

Komunikacja miejska.

Pod mianem komunikacji miejskiej będziemy rozumieć nie tylko dogodność połączeń tramwajowych i autobusowych, ale i należyty rozwój i urządzenie dróg miejskich, to znaczy ulic.

Jasny i prosty układ sieci ulic daje łatwość i szybkość komunikacji z jednego krańca miasta na drugi, a pozatem umożliwia wprowadzenie różnorodności środków lokomocji.

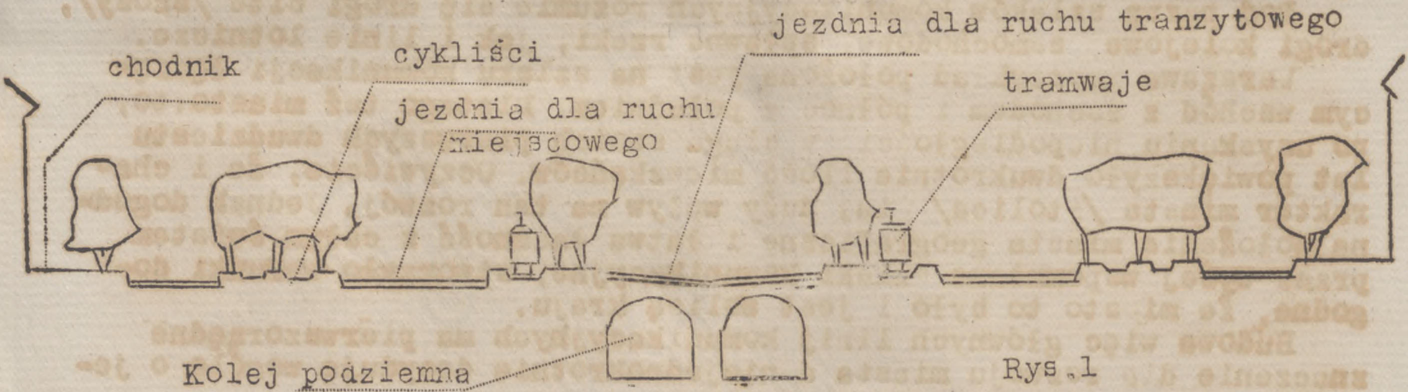
W zależności od rodzaju i zasięgu komunikacji używa się odpowiednich środków lokomocji. Jeśli więc chodzi o komunikację obsługują-

cą odległe dzielnice miasta lub komunikację tranzytową, należy używać szybkich środków lokomocji jak koleje elektryczne, koleje podziemne /metro/. Dla komunikacji dzielnicowej mogą być użyte te same środki lokomocji, częściej się zatrzymujące lub kursujące na powierzchni ulic: tramwaje, autobusy, dorożki i t.p.

Należyty rozdział komunikacji szybkobieżnej od ściśle miejscowej lub dzielnicowej, ułatwia samą komunikację i zbliża do siebie najbardziej odległe dzielnice. Rozdział taki jest tymbardziej potrzebny gdy chodzi o miasta przemysłowe, gdzie dzielnice mieszkaniowe powinny być zakładane poza miastem.

Droga tranzytowa /przelotowa/, a w szczególności droga biegnąca czy to w poprzek czy wzdłuż miasta, może posiadać pod ziemią metro, a na powierzchni ponad nią autostradę, gdzie są dozwolone duże szybkości; po bokach na tejże powierzchni mogą być używane środki lokomocji dzielnicowej, służącej do przewożenia ludności na krótkich stosunkowo odcinkach. Szybkość bowiem lokomocji zależna jest bardzo od gęstości przystanków i gęstości skrzyżowań z przecznicami /ulicami poprzecznymi/. Na tychże arteriach można umieścić również dróżki dla cyklistów, wydzielając część jezdni na ten cel.

Rysunek Nr.1 przedstawia nam przekrój takiej arterii mieszczącej różne rodzaje komunikacji.



Rys.1

Zagadnienie skrzyżowania takich dwóch arterii nastręcza wiele trudności i najwłaściwsze rozwiązanie, to skrzyżowanie ruchu na dwóch poziomach za pomocą zagłębienia jednej arterii a przeprowadzenia drugiej ponad nią za pomocą mostu.

Należy wziąść pod uwagę również fakt, że pod arteriami i ulicami biegnie cały szereg przewodów elektrycznych, telefonicznych, wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych i t.p., które trzeba tak umieszczać, aby przeróbka ich i dostęp do nich nie przecinał kompletnie ruchu na całej szerokości arterii. Ruch na ulicy może być częściowo wstrzymany i puszczony innymi bocznymi ulicami, natomiast ruch na głównej arterii trudno jest skierować bocznymi ulicami. Zamknięcie więc głównej arterii powoduje dużą dezorganizację w życiu miejskim.

Wszelkiego rodzaju przewody i rurociągi powinny być umieszczane

na jezdniach najbliższych chodnika /patrz rys.Nr.1/,lub częściowo pod chodnikami, gdyż ruch pieszy może być zawsze dość łatwo skierowany innymi drogami. Trzeba jednak pamiętać, że linie urządzeń podziemnych w ten sposób prowadzone, są kosztowniejsze, gdyż obsługują jedną stronę arterii. Tem niemniej dla arterii o pierwszorzędnym znaczeniu trzeba się liczyć z tym większym wydatkiem, mając na uwadze wygodę komunikacji i bezpieczeństwo publiczne.

Wodociągi i kanalizacja.

Zagadnienie zaopatrzenia miasta w wodę oraz odprowadzenia ścieków i nieczystości miejskich stanowi jedno z podstawowych zagadnień budowy nowoczesnych miast.

Zaopatrzenie w wodę - wodociągi.

Jako źródła otrzymywania dostatecznej ilości zdrowej i dobrej wody, rozpatrzymy dwa najczęściej stosowane systemy.

Pierwszy, to woda ze źródeł i studzien artezyjskich, które instalujemy w odpowiedniej ilości w specjalnych zakładach pomp.System ten jest najlepszy i najhygieniczniejszy i chociaż wymaga dużych wydatków na budowę tych stacji pomp, jest zato znacznie tańszy w eksploatacji.

Drugi system - to pieranie wody z rzeki, przepływającej przez miasto, oczywiście z nurtu powyżej miasta. System ten wymaga jednak kosztownych zakładów oczyszczania i filtrowania wody oraz budowy kosztownych wież ciśnień i zbiorników. W dobie obecnej filtrowanie wody odbywa się na t.zw. filtrach pospiesznych, gdzie proces filtrowania i oczyszczania odbywa się pod ciśnieniem i znacznie szybciej niż w dawnych filtrach i osadnikach.

Mimo tych urządzeń woda z rzeki zawiera wiele makterji i zanieczyszczeń i jest stosunkowo łatwa do zakażenia i zanieczyszczenia. Dlatego też system ten w nowoczesnych urządzeniach miejskich coraz mniej jest stosowany.

Kanalizacja i odprowadzenia ścieków.

Istnieją tu również dwa zasadnicze rozwiązania. Dotychczas najczęściej stosowano spuszczanie ścieków z kanałów miejskich /przepompowywanie/,po ich mechanicznym oczyszczeniu na sitach i osadnikach, wprost do rzeki- odbiornika, oczywiście poniżej miasta. Przez wielkie rozcieńczenie tych ścieków w wodzie przepływającej rzeki osiągamy szybką neutralizację tych ścieków,bez widocznego zanieczyszczenia nurtu odbiornika. Naprzykład w Warszawie już na drugim kilometrze od wpustu ścieków do Wisły, trudno odkryć nawet analizą chemiczną ślady ścieków miejskich.

W miastach jednak nie leżących u biegu wielkich rzek, prowadzących stale duże ilości wody, odprowadzanie ścieków do rzeki jest absolutnie niewskazane i nie powinno być dozwolone. W tym wypadku ścieki zbierane są do zbiorników, gdzie podlegają procesom gnicia, aż do stanu zupełnej nieszkodliwości. Osady w tych zbiornikach dają doskonały nawóz, a woda z nich używana jest do zraszania pól i

ogrodów podmiejskich i bardzo przez hodowców i ogrodników poszukiwana.

Zasadniczo więc położenie miasta nad rzeką daje mu duże korzyści, nie mówiąc już o możliwościach sportowo-rozrywkowych jak plaże, kluby, pływalnie, rozwój żeglarstwa i t.p. Rzeka, zwłaszcza gdy jest spławną i uregulowaną, może być wykorzystana jako pierwszorzędny szlak komunikacyjny.

Uzbrojenie ulic.

Uzbrojeniem ulic nazywamy urządzenie ich przez ułożenie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, telefonicznej i elektrycznej oraz wykonanie nawierzchni i chodników, a także zaprowadzenie zieleni, jeśli taka jest przewidziana na danej ulicy.

Nie wystarczy dla miasta wytyczenie lub przebicie danej ulicy, należy ją jeszcze zaopatrzeć we wszelkie wyżej wspomniane urządzenia. Przy racjonalnej rozbudowie miasta lub dzielnicy zasadniczo wzbronione jest budowanie jakichkolwiek budynków przy ulicach nie urządzonych. Ma to na celu zahamowanie rozbudowy bezplanowej i niedopuszczenie do stwarzania sieci ulic i uliczek, których znaczenie nie przedstawia istotnej wartości dla całości miasta, a utrzymanie i oświetlenie sieci tych ulic podnosi koszty ogólne miasta.

Prawo budowlane reguluje tę kwestję w ten sposób, że właściciele gruntów, chcąc budować na terenach położonych przy ulicach nie urządzonych lecz przewidzianych projektem ogólnym rozbudowy,miasta, muszą własnym kosztem urządzić ulice lub część ulicy i połączyć je z ogólną siecią miejską. Bywa i tak, że miasto samo urządza takie ulice, ściągając naprzód od właścicieli domów odpowiednie sumy /zależnie od długości frontu parceli/ przy wydawaniu zezwolenia na budowę.

Nawierzchnie ulic bywają wykonane z różnych materiałów jak kostka granitowa, drewniana, beton oraz różne gatunki asfaltów i asfalto-betonów. Najlepszą i najidealniejszą nawierzchnią w mieście to drobna kostka granitowa, ułożona na dobrym podłożu betonowym, lub wysoki gatunek asfaltu trudnotopliwego. Niestety kostka granitowa na podłożu asfaltowym przyczynia się do podniesienia hałasu, który jest wielkim wrogiem miast. Dlatego też asfalt znalazł tak olbrzymie zastosowanie jako nawierzchnia, gdyż wytrzymałość jego jest stosunkowo duża, cena zaś niższa od ceny kostki granitowej. Nadewszystko zaś asfalt jest nawierzchnią cichą, to znaczy tłumiącą hałas uliczny. Inną jeszcze cechą dodatnią asfaltu, to jego bezpośrednia używalność po wykonaniu, wówczas gdy kostka granitowa zalana cementem wymaga kilku dni dla ostatecznego związania i oddania do użytku.

Nawierzchnie betonowe rzadziej są stosowane w miastach, a to na skutek trudności w konserwacji oraz dłuższego czasu twardnienia betonu.

Nawierzchni z kamienia polnego lub łamanego używa się tylko jako podłoża przejściowe i tylko na ulicach, gdzie nie ma dużego ruchu kołowego. Układanie tego rodzaju nawierzchni jest tylko przejściowe i służy jako podłoże do późniejszej nawierzchni bądź betonowej,bądź asfaltowej lub klinkierowej.

Wogóle zagadnienie nawierzchni jest u nas w Polsce bardzo skomplikowane. Składają się na to liczne warunki, które jeszcze nie pozwoliły nam rozwiązać sprawy tak definitywnie, jak to widzimy na zachodzie. Należy jednak pamiętać, że asfalt, jako najlepszy materiał, jest tutaj dostarczany z kolonij za stosunkowo tanią cenę, wówczas gdy u nas dostawa tego asfaltu byłaby rzeczą zbyt kosztowną.

Właściwe postawienie przemysłu kamieniołomów i rozbudowa środków transportowych z Podola rozwiąże nam sprawę nawierzchni za pomocą kostki granitowej lub bazaltowej. Odpowiedni natomiast rozwój przemysłu gumy syntetycznej zamieni obręcze żelazne u wozów na koła gumowe, usuwając w ten sposób hałas uliczny i dając w zamian trwałą i niezniszczalną nawierzchnię dobrą dla miasta jak i dla wielkich arterji międzymiastowych.

Nawierzchnie betonowe, klinkierowe, z kostki asfaltowej i t.p. mają wszystkie swoje plusy i minusy i mogą być stosowane z różnym powodzeniem w odpowiednich warunkach. Zagadnienie to, jak już powiedzieliśmy, jest bardzo obszerne i nie jest naszą sprawą zajmować się nim wyczerpująco na tym miejscu. Należy tylko przyjąć zasadę, że w naszych warunkach klimatycznych i przy naszym podłożu, należy stosować jezdnię mocną i wytrzymałą na zmiany temperatury, wówczas i koszty jej eksploatacji i utrzymania będą w granicach opłacalności gospodarczej.

Jeśli chodzi o sprawę chodników, to przedstawia się ona stosunkowo prosto, gdyż płyty cementowe dostatecznie rozwiązują tę sprawę.

Zabezpieczenie miasta przed pożarami.

Najwłaściwszym zabezpieczeniem się przed pożarami w miastach, to budowanie domów z materiałów ognioodpornych, a przede wszystkim konstruowanie dachów nie wrażliwych na pożar. Inne zabezpieczenia przed pożarami omówimy w dalszych działach, a będą one dotyczyć szczegółów konstrukcyjnych jak belek drewnianych, przewodów kominowych, murów ogniowych, klatek schodowych i t.d.

Odpowiednia konstrukcja dachu ognioodpornego ma na celu głównie przeciwstawić się rozprzestrzenianiu się pożarom w mieście. W historji miast spotykamy się z pożarami, które strawiły doszczętnie nietylko dzielnice, ale dosłownie całe miasta, przenosząc ogień z budynku na budynek, znajdując na swej drodze pokrycia dachowe łatwopalne. /Wiek XVIII, Hamburg, San Francisko/. Ustawy budowlane i regulacji miast z początkiem dwudziestego wieku wprowadziły przepisy zabraniające używania na pokrycie dachów konstrukcji nie ognioodpornej.

Niestety we wszystkich prawie ustawach w Europie, pojęcie ognioodporności jest bardzo względne i przewidywane jedynie pod kątem zabezpieczenia się przed rozszerzaniem się ewentualnego pożaru, a nie pod kątem budowania, któreby mogło przeciwstawić się pożarowi w samym budynku.

Krycie dachu musi być ognioodporne - tak mówią ustawy, a ognio-

odporność polega na tym, że dach musi być pokryty blachą, dachówką, łupkiem, ewentualnie papą albo innym jakimś materiałem o podobnych właściwościach ognioodpornych. Natomiast konstrukcja, która dźwiga to pokrycie, czyli więźba dachowa, może być drewniana, bez żadnego specjalnego zabezpieczenia. Skutek jest taki, że budynek jest zabezpieczony od ewentualnego przeniesienia się pożaru z sąsiedztwa, natomiast jest zupełnie nieodporny na pożar, który wybuchnie w samym budynku lub na jego poddaszu. Należy więc dążyć do takich rozwiązań, któreby uniemożliwiały nietylko przenoszenie się pożarów, ale i ich powstawanie w poszczególnych budynkach. Dla tego celu, najodpowiedniejszym i najpewniejszym do dziś znanym materiałem jest żelazobeton i cegła.

Parki, Ogrody, skwery i place publiczne.

Zieleń w każdym mieście jest nieodzownym warunkiem do podniesienia własności zdrowotnych danego miasta. Jest ona źródłem świeżego powietrza i miejscem odpoczynku dla jego mieszkańców. W miastach nowoczesnych dąży się do takiego układu i powiązania zieleni, aby mogła ona przeniknąć w postaci języków w najodleglejsze dzielnice, tworząc ogrody i skwery dostępne dla mieszkańców tychże dzielnic. Parki mogą być położone nawet na krańcach miasta, gdyż tam można się wybrać specjalnie; ogrody u skwery będą natomiast miejscem dorywczego odpoczynku dla mieszkańca pobliskiej dzielnicy lub przedmieścia.

Ideałem do którego należy dążyć, powinno być takie usytuowanie zieleni, aby ona swoimi językami i wstęgami, przenikającymi do wewnątrz miasta, łączyła się z jakimś większym źródłem zieleni, położonym nawet poza miastem. Wokół miasta powinny być przewidziane takie źródła zieleni w postaci lasów, lasków lub w najgorszym razie pól zielonych, tworzących tak zwane r e z e r w a t y z i e l e n i .

Jak sama nazwa wskazuje, rezerwat taki jest tym zapasowym miejscem, na którym w przyszłości może się rozwinąć miasto. Oczywiście, że zabudowując taki rezerwat, należy przewidzieć specjalne prawa i normy, któreby chroniły część zieleni, spełniającej rolę parków, skwerów i ogrodów, połączonych ze sobą wspomnianymi wstęgami zieleni. W zastępstwie zabudowanego rezerwatu należy przewidzieć nowy, bardziej odległy od pierwszego. Rezerwaty zieleni powinny być doskonale skomunikowane z miastem, umożliwiając jego mieszkańcom łatwe wycieczki podczas upalnych dni letnich.

Warszawa posiada wokół siebie szereg takich rezerwatów, jednak nagół biorąc, z żadnym z nich nie było dostatecznie dobrej i wygodnej komunikacji. Lasek bielanskie np. posiada komunikację z miastem za pomocą tramwaju, lecz powierzchnia jego jest dość niedostateczna i letnią porą bywał on często przepełniony wpragnioną świeżego powietrza i wytchnienia publicznością. Dzięki właśnie tej popularnej lokomocji miejskiej, jaką jest tramwaj, specjalnie laski bielańskie cieszyły się silną frekwencją. Inne natomiast rezerwaty, jak np. "Pyry", mimo bardziej odpowiednich warunków zdrowotnych, mniej były

uczęszczane, gdyż brak im było tego najbardziej popularnego środka lokomocji.

Wszystkie duże miasta mają swoje laski bielańskie. Paryż ma lasek bulońskie, Londyn ma swój Hyde Park, Wiedeń ma Prater i t.d. Warunkiem jednak nieodzownym istnienia tych rezerwatów to doskonała komunikacja miejska i połączenie ich, jak już mówiliśmy, wstęgami zieleni z centrum miasta.

Właściwe i dobre rozprowadzenie zieleni w mieście ma olbrzymie znaczenie na zdrowotność jego mieszkańców, chociaby nawet wcale bezpośrednio z niej nie korzystali. Jeżeli przejrzymy statystykę rozwoju chorób w poszczególnych dzielnicach miasta, to łatwo zauważymy, że dzielnica parkowa posiada mniejszą ilość wypadków chorób niż dzielnice fabryczne i robotnicze.

W miastach o dużym nasileniu komunikacji u zbiegu licznych arterii w jednym miejscu siłą rzeczy wytwarzają się place.

Plac o dużej powierzchni stosunkowo łatwo daje najwłaściwsze rozwiązanie problemu komunikacji. Wadą natomiast takiego placu jest kosztowne utrzymanie jego nawierzchni i kosztowna inwestycja w postaci dużych powierzchni jezdni i chodników. Odpowiednia forma placu i wydzielenie części komunikacyjnej od części pieszej za pomocą zieleni, jest rozwiązaniem bardzo zdrowym i mniej kosztownym, a pozatem piękne rozwiązanie zieleni podnosi wartości estetyczne.

Ta sama zasada przyjęta jest również przy stosowaniu szerokich arterii komunikacyjnych o trzech lub pięciu jezdniach. W takich wypadkach poszczególne jezdnie mogą być rozdzielone pasmami zieleni, które służą jednocześnie jako miejsca spacerów i przechadzek i umożliwiają umieszczenie dróżek dla cyklistów. Inwestycje takich arterii-alej są również mniej kosztowne, a bardziej higieniczne i estetyczne, nie mówiąc już o znacznem podniesienu bezpieczeństwa komunikacji przez rozdzielenie jej w zależności od rodzaju lokomocji i szybkości poruszania się.

Rodzaj takiej arterii omawialiśmy już poprzednio, a jej przekrój poprzeczny znajdujemy na rysunku Nr.1.

Widzimy więc z tych kilku przykładów, jak ważnym czynnikiem, regulującym wiele kwestji, jest racjonalne rozmieszczenie parków, ogrodów, skwerów i pasm zieleni w mieście.

Rezerwaty leśne i ogrodowe.

Jak już wspomnieliśmy w poprzednim ustępie, wokół miasta powinny być zachowane rezerwaty zieleni w postaci lasów, lasków i t.p. Rezerwaty zieleni, położone w bezpośrednim sąsiedztwie miasta, wcześniej czy później, w miarę jego rozwoju, zostają wchłonięte.

Dobrze jest, jeżeli odpowiednie prawa i przepisy chronią je częściowo od zabudowy, ale bywa i tak, że życie jest silniejsze niż prawo i mimo wszystko rezerwaty takie umegają prawie całkowitemu zabudowaniu, zachowując jedynie część swej zieleni w postaci drobnych zielonych kęp lub skwerów. W tym celu miasto powinno drogą odpowiedniej polityki zabezpieczyć tereny leśne, położone

dalej od granic miasta, tworząc rezerwaty leśne, zapewniając im dogodną komunikację z centrami.

Rezerwaty leśne zasadniczo spełniają tę samą rolę, co i poprzednio omawiane rezerwaty zieleni z tą tylko różnicą, że te ostatnie zazwyczaj skazane są w większym stopniu na zagładę przez zabudowanie, wówczas gdy rezerwaty leśne,jako dalej położone, nie są narażone na takie niebezpieczeństwo. Aby mieszkańcy miasta chętnie i gromadnie korzystali z tych źródeł zieleni i świeżego powietrza, nie dość jest, jak już mówiliśmy, doskonale skomunikować taki rezerwat z miastem, ale należy jeszcze stworzyć pewne warunki dające możność wycieczkującym mieszkańcom schronienie się w czasie deszczu lub burzy, która z nienacka ich zaskoczy. Pozatem dobrze jest stworzyć możność zakupienia artykułów pierwszej potrzeby, aby nie wozić ich z sobą, co jest uciążliwe dla wycieczkowicza i kłopotliwe dla kierownictwa komunikacji. Położenie rezerwatu leśnego w pobliżu wioski, małego miasteczka lub przy głównym szlaku komunikacyjnym, zasadniczo rozwiązuje dane kwestje, a postawiona na odpowiednim poziomie sprawa hotelarstwa daje zadawalające rozwiązanie omawianych zagadnień.

Rodzajem rezerwatów leśnych są w pewnej mierze pobliskie letniska podmiejskie, z tą różnicą, że do nich mogą wyjeżdżać dorywczo tylko ci mieszkańcy, którzy tam mają znajowych czy krewnych. Wynika to stąd, że letniska podmiejskie są własnościami prywatnymi i rzadko kiedy rozporządzają parkami lub ogrodami dostępnymi dla szerokiego ogółu. W każdym razie są one dużym odciążeniem rezerwatów ogólnych.

W razie braku rezerwatów leśnych naturalnych, gmina drogą zakupu lub odpowiedniej polityki wywłaszczeniowej, przeznacza pewne tereny na duże ogrody, zaprowadzając odpowiedni drzewostan, jeżeli do nie ma na tych terenach. Jako rezerwat zieleni, zarazem rezerwat ogrodowy, był w Warszawie przewidzainy park Skaryszewski /park Paderewskiego/. Dzięki szybkiemu i silnemu rozwojowi miasta, park ten znalazł się bezmała w samym centrum Wielkiej Warszawy, stwarzając przykład, iż rezerwaty tego rodzaju nie powinny być zbyt blisko miasta. Rezerwat ten wprawdzie pozostał nadal źródłem zieleni lecz charakter jego, jako parku miejskiego, jest odmienny od rezerwatu leśnego.

Tereny sportowe - Stadiony.

Ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój fizyczny mieszkańców miasta, w szczególności w dzielnicach robotniczych, to odpowiednia ilość terenów sportowych. Mogą one być umieszczone w pobliskich parkach i ogrodach, a mogą również tworzyć niezależne przestrzenie zielone o odpowiednio urządzonym terenie. Boisko sportowe nie wymaga zbyt dużo miejsca, a odpowiednio ulokowane a danej dzielnicy daje duże rezultaty pod względem kultury fizycznej. Można również takie tereny i boiska łączyć z ogródkami Jordanowskimi, stwarzając nowe źródła zieleni, dające piękne akcenty pod względem urbanistyczne i korzyść dla mieszkańców pobliskich dzielnic.

Stadiony sportowe to już sprawą terenów sportowych na większą skalę. Zazwyczaj urządzane są one staraniem gminy. Nawet na bardzo duże miasto jeden stadion sportowy wystarczy. Takie tereny zazwyczaj umieszczane są albo w bezpośrednim sąsiedztwie dużego parku albo nawet w samym parku. Stadion sportowy wymaga obszernego terenu, gdyż obejmuje on nie jedno, ale czasem kilka boisk, korty tenisowe, baseny, pływalnie kryte i na wolnym powietrzu, trybuny dla publiczności, boisko ćwiczebne, zabudowania klubów sportowych, natryski, kabiny i tym podobne urządzenia i zabudowania konieczne dla reprezentowania sportu w najwyższej jego formie.

Dzielnice mieszkalne i fabryczne.

Dzielnice mieszkaniowe zazwyczaj zakładane są w pobliżu warsztatów pracy. Bliskość warsztatu pracy zależna jest nie od odległości bezpośrednio kilometrami lub metrami mierzonej, lecz od doskonałości środków lokomocji i czasu przewożenia obywatela z jego miejsca zamieszkania na miejsce pracy.

Dlatego też położenie dzielnicy mieszkaniowej w pobliżu warsztatu pracy jest pojęciem bardzo względnym, bo i 10 km poza granicami miasta będzie bezpośrednim sąsiedztwem, gdy będziemy rozporządzać środkiem lokomocji, który w czasie 12-20 minut przetransportuje nas na miejsce pracy.

Widzimy więc, że i w tym wypadku lokomocja posiada pierwszorzędne znaczenie i dzięki niej mogą się rozwijać t.zw. "miasta-satelity", większe dzielnice, które właściwie są tylko ośrodkami mieszkalnymi ludności pracującej w mieście. Oddzielenie jeszcze takiej dzielnicy od miasta rezerwatem zieleni, stwarza idealne warunki odpoczynku po całodziennej pracy w mieście. Szczególnie jeśli chodzi o dzielnice między miejscem pracy a miejscem wypoczynku ma to wielkie znaczenie dla zdrowia robotnika i jego wydajności w pracy.

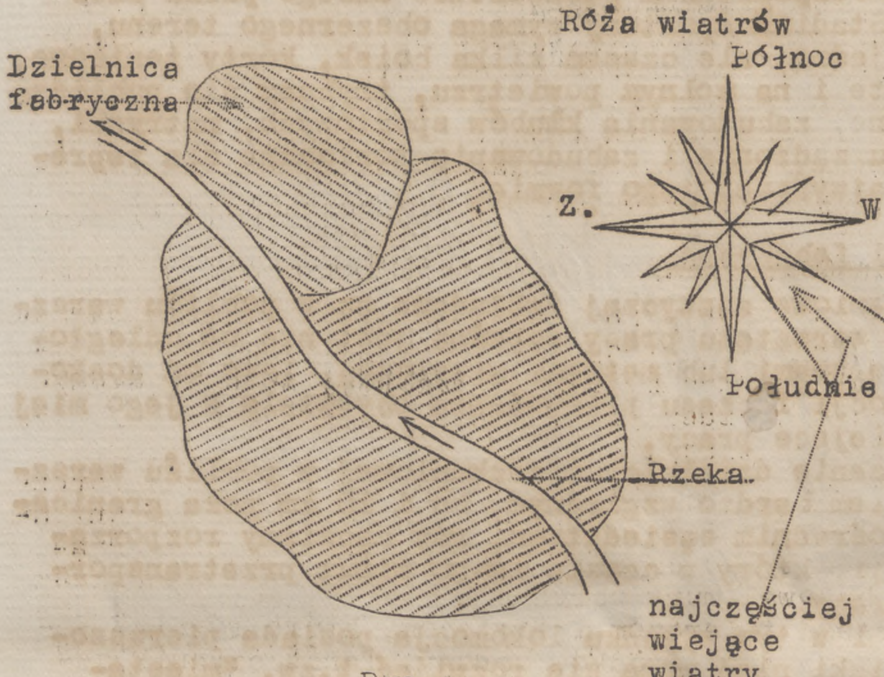
Stwarzanie dzielnic lub ośrodków mieszkaniowych usytuowanych wokół miasta było pewnego rodzaju modą w początkach dwudziestego wieku. To nastawienie mogło było dać dobre rezultaty, gdyby te ośrodki mieszkalne były dostatecznie odległe od granic miasta, a dzielące rezerwaty zieleni dostatecznie duże i nienaruszalne. Wielki rozwój miast, jaki dał się zauważyć w początkach dwudziestego wieku spowodował, że miasto wchłonęło nie tylko pozostawione rezerwaty zieleni, ale że i wspomniane powyżej dzielnice mieszkalne znalazły się bezpośrednio w centrum miasta, które rozrosło się potężnie.

Miasto przyszłości będzie mieć zupełnie odmienny charakter a jego cechy ogólne według naszych przekonań i wrażeń podamy w następnym rozdziale.

Specjalnych warunków wymaga założenie i usytuowanie dzielnicy fabrycznej. Ta ostatnia musi być tak sytuowana, aby dymami i wyziewami nie zatruwała powietrza dzielnicom do niej przyległym. Skąpy rezerwat zieleni nie pomoże tu i nie rozwiąże kwestji. Należy stosować jeszcze inne środki.

Podstawowym zabezpieczeniem się jest umieszczenie dzielnicy

fabrycznej zgodnie z różą wiatrów. Różą wiatrów nazywamy wykres kierunków najczęściej panujących wiatrów w danej okolicy. Jeśli więc mamy do czynienia z miastem, w którym panują przeważające wiatry północno-zachodnie, to dzielnica fabryczna powinna być umieszczona w tej części miasta/na rysunku 4 dzielnica ta zaznaczona jest kratką/ w której wiatr będzie unosił dymy i opary poza miasto, a nie na miasto, jakby to miało miejsce, gdyby dzielnica fabryczna znajdowała się w południowo-wschodniej części.



Rys 4

Rezerwaty zieleni powinny być znacznie większe, aby stłumić hałas pochodzący z warsztatów fabrycznych, pozatem jeszcze miasto, wydaniem odpowiednich przepisów może regulować użycie takiego czy innego rodzaju urządzeń mechanicznych i fabrycznych. Miasto może np. zabronić używania jako opału węgla lub drzewa, zastępując go energią elektryczną. Oczywiście, że tego rodzaju przepisy i obostrzenia muszą iść w parze z ogólnym stanem ekonomicznym i postępem technicznym kraju.

Jeśli chodzi o odprowadzenie ścieków, to nie może się to odbywać bez żadnych ograniczeń: należy brać pod uwagę kierunek prądu rzeki i jeśli on jest w stronę do miasta, wówczas odprowadzać ścieków bezpośrednio nie można. W takich wypadkach należy je przepuszczać przez specjalne oczyszczalniki bądź indywidualnie dla danej fabryki, bądź zbiorowo stosowane dla całej dzielnicy. Po przeprowadzeniu tych ścieków przez oczyszczalniki, można je spuszczać do rzeki.

Na rysunku 4 mamy tak szczęśliwy przykład, że dzielnica fabryczną może być położona nad rzeką, może z niej dowolnie korzystać, gdyż kierunek panujących wiatrów również pozwala na usytuowanie jej w miejscu dla niej najkorzystniejszym.

Drobne warsztaty mechaniczne mogą być sytuowane w całym mieście z wyjątkiem dzielnic o specjalnym charakterze, np. dzielnice zabytkowe, willowe, sportowe i t.d. pod warunkiem, że swymi urządzeniami nie będą zakłócać spokoju ogólnego.

Na tym kończymy omawianie całości zagadnień, dotyczące rozwoju, umiejscowienia i kształtowania się miast, począwszy od zamierzchłej przeszłości a skończywczy na czasach obecnych.

Miasto przyszłości.

Wyłożone w poprzednich rozdziałach warunki i zagadnienia wpływające na rzowój k kształtowanie się miast są, naogół biorąc, faktami i pewnikami powszechnie uznanymi. Jeśli chodzi o miasto przyszłości, to idee jego powstania i kształtowania się mogą być zmieniane i dyskutowane, mogąc przedstawiać, jak każda idea, dogmaty dla jednych, natomiast utopie dla drugich, historia dopiero osądzi które z nich były właściwe. Ze swej strony podamy tutaj najnowocześniejsze podejście do zagadnienia miejskiego, które pomimo pozorów rewolucyjności jest nakazem dnia jutrzejszego.

Były miasta-obozy, miasta-zamki i miasta-twierdze czy fortece. Były miasta opasane potężnymi murami i najeżone basztami, miasta otoczone fosami i palisadami, które w czasach późniejszych zmieniły się w forty i wały obronne , następnie zaś w pola minowe i okopy. To wszystko było prowadzone pod kątem samoobrony miast, o czym dokładniej dowiedzieliśmy się w poprzednich rozdziałach.

Żadne czynniki mające na względzie zdrowie ludzkie nie miały możności przeprowadzić zasadę lub regułę, która wybiegając myślą naprzód, powodowałaby jakąś zasadniczą zmianę w podejściu do zagadnienia miejskiego. Jeden tylko czynnik był wszechpotężny - to militaryzm. Ten czynnik budował mury obronne i baszty, aby je następnie burzyć, dając miejsce twierdzom i fortecom, które również kolejno burzył, poszukując innych środków obrony. Tenże czynnik będąc burzycielem z jednej strony, staje się konstruktorem jeśli chodzi o technikę i postęp.

Miasta średniowiecza dusiły się w ciasnych murach. Nie pomagały nawoływania architektów ani statystyki lekarzy, wykazujące stały wzrost chorób z powodu niehygienicznych warunków mieszkaniowych. Dopiero armata rozwiązała szybko i sprawnie całość zagadnienia - zburzyła mury umożliwiając miastu swobodny rozwój.

Obecnie jesteśmy świadkami podobnej sytuacji. Koniec dziewiętnastego wieku i wiek dwudziesty - to najpotężniejszy rozwój miast. Centralizacja posunięta do maksymalnych granic, wyścig ludności wiejskiej do miast, zagęszczenie zabudowań, gorączka budowania coraz wyżej. Tworzenie miast kolosów, liczących po kilka milionów mieszkańców jak New-York, Londyn, Paryż, Berlin, Warszawa, Moskwa i t.p.

Dawniej budowane specjalne dzielnice mieszkaniowe i rezerwaty zieleni zostały pochłonięte przez miasta-kolosy. Zwiększenie procentu zabudowania z uszczerbkiem dla rezerwatów zieleni motywowano względami ekonomicznymi i koniecznościami komunikacyjnymi. Coraz gęściej zabudowują się miasta i coraz większy procent mieszkańców gnieździ się na jednym hektarze kwadratowym. Powtarza się proces znany nam z średniowiecza: zamiast armaty zjawia się bombowiec....

Burzy on i pali miasta w skali niespotykanej dotychczas. On również będzie tym czynnikiem, który po ukończonej wojnie spowoduje zupełnie odmienną zabudową miast z tą samą rewolucyjną krańcowością, jak to miało miejsce w średniowieczu, po zburzeniu murów otaczających miasta.

Tenże bombowiec przekształci się w piękny i szybki środek komunikacji, który zamiast bomb będzie przewoził mieszkańców z jednego krańca kraju na drugi, z jednej dzielnicy miasta do drugiej. Miasto przyszłości - to miasto stęgowe. To szeroki trakt, albo autostrada o szerokości 100 do 250 metrów, na której umieszczone będą wszelkiego rodzaju środki lokomocji od powietrznej począwszy, a na podziemnej skończywszy, łącznie z komunikacją telefoniczną i telegraficzną.

Po obu bokach tego traktu, ciągną się tereny o szerokości do 500 metrów, przeznaczone pod zabudowę z tym, że bezpośrednio przy trakcie dopuszczalne są zabudowania najwyższe, a w miarę posuwania się wysokość zabudowań maleje, kończąc się willami i domami jednorodzinnymi, biegnącymi wzdłuż całego miasta.

Szybkość środków lokomocji umożliwi połączenie jednego krańca miasta-wstęgi z drugim, tak że na przebycie 25 km odległości, trzeba będzie poświęcić zaledwie 15 do 20 minut czasu.

Centrum miasta-wstęgi będzie się mieścić i rozwijać wzdłuż traktu komunikacyjnego. Miasto takie będzie podzielone na sekcje-człony, które będą dla siebie samowystarczalne, tworząc rodzaje dużych dzielnic lub komisariatów. W każdej sekcji będą wszystkie agendy i instytucje potrzebne dla wspólnego życia mieszkańców. Będą tam zarówno kina i teatry, jak i urzędy skarbowe, kasy chorych, małe i drobne warsztaty mechaniczne, zaś co pewną ilość takich sekcyj będą umieszczone urzędy wyższej instancji, będące niejako etapem dla tych poszczególnych porozrzucanych w poprzednich członach.

Zarówno w życiu administracyjnym jak i codziennym nastąpi w przyszłości całkowita decentralizacja. W mieście takim nie będzie dworców głównych, ani wschodnich ani zachodnich - będą natomiast przystanki, porozmieszczane wzdłuż traktu komunikacyjnego. Zginą także z widowni filtry miejskie które będą zastąpione hydroforami i studniami artezyjskimi. Kanalizacja umieszczona w formie olbrzymich kolektorów wzdłuż bocznych ulic, biegnących równolegle do traktów komunikacyjnych, będzie odprowadzać ścieki miejskie do rzek, o ile takie znajdować się będą w pobliżu, lub do olbrzymich zbiorników, gdzie po oczyszczeniu drogą chemiczną będą używane jako nawozy sztuczne lub jako woda wylewna wylewana na pola celem użyźnienia daleko poza miastem.

Komunikacje na boki będzie tylko piesza, gdyż głębokość takiego miasta-wstęgi nie będzie wielka, natomiast wzdłuż miasta każdy obywatel będzie mógł wybrać sobie odpowiedni środek lokomocji, zależnie od odległości na jaką chce się udać.

Gęstość zabudowy placów w nowym centrum położonych będzie sięgać maksymalnie 45 procent , poprzez 30 procent w środku, a na 10 procentach skończywszy na krańcach. Budynki w centrum położone będą mogły być tylko wolnostojące, połączone ze sobą za pomocą podcieni lub budowli jednopiętrowych, gdzie będą się mieścić drobne warsztaty pracy i częściowo garaże.

Tak jak dotychczas wieś ciągnęła ku miastu, tak obecnie miasto swoimi wstęgami rozpłynie się w kierunku wsi, sięgając do najdalszych zakątków kraju, docierając do każdego skupiska ludzkiego, po-

dobnie jak to robi obecna droga lub kolej żelazna. Forma miasta będzie taka, jaką jest dzisiejsza sieć dróg wodnych i lądowych w kraju.

Tak jak dotychczas zbiegano i zjeżdżano się do poszczególnych miast po wiedzę i naukę, po postęp i cywilizację, po kulturę i zarobek, tak obecnie miasto samo wyjdzie na spotkanie swym obywatelom niosąc wiedzę, postęp i kulturę w najodleglejsze zakątki kraju.

Oczywiście, że forma takiego miasta jest zbyt nową i rewolucyjną w założeniu, aby można było powiedzieć, że od danej chwili zaczniemy inaczej budować miasta, zarzucając dotychczasowe, tymbardziej, że naogół nigdy się ich nie buduje w jednym pokoleniu.

Niemniej jednak już dziś musimy iść w tym kierunku, aby miastom nawet istniejącym nadawać odpowiednią formę wstęgi drogą polityki i intensywniejszego inwestowania tych dzielnic, które swoim rozwojem będą dążyć do takiego właśnie kształtu, jaki będzie najbardziej zbliżony do wstęgi.

Natomiast jeśli chodzi o decentralizację w każdej dziedzinie życia społecznego i gospodarczego to powinna ona nastąpić natychmiast - bezwłocznie, gdyż zjawisko to pociągnie za sobą natychmiastową decentralizację i rozładowanie miast. Zmniejszenie procentu zabudowy od 15 do maksymalnie 45 procent, w zależności od dzielnicy powinno nastąpić również natychmiast.

Ogniotrwałe budowanie, szerokie ulice, wysokość budowli zależna od procentu zabudowy, odpowiednie rozrzucenie urzędów, polityka zmierzająca do ograniczenia ilości mieszkańców w poszczególnych miastach oraz baczne zwracanie uwagi na rozwój komunikacji są nakazami i postulatami, które już dziś należy realizować.

Wprawdzie jeśli chodzi o nas - Polaków, to już częściowo dorośliśmy do tego zagadnienia, uchwalając ustawę z dnia 29 stycznia 1939 roku o miejskim budownictwie przeciwlotniczym. Chodzi obecnie o to, aby każdy obywatel i każdy mieszkaniec miasta czuł i rozumiał potrzebę takiego stanowiska, aby w przyszłości nie musiał budować od podstaw swoich miast, gdy nastąpi nowa zawierucha wojenna.

----oOo----